Lane Medical Library

Aus der Universitäts-Frauenklinik zu Berlin.
Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Stoeckel.

Ueber einen Fall von Teratoblastoma ovarii im Kindesalter

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der medizinischen Doktorwürde
an der Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin

Von
Hanns Manitz
aus Berlin-Niederschönhausen

Tag der Promotion: 20. Juli 1930

Gedruckt mit Genehmigung
der
Medizinischen Fakultät der Universität Berlin.

Dekan: Prof. Dr. Friedrich
Referent: Prof. Dr. Hornung
Korreferent: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Stoeckel

Mit den Teratomen und Teratoblastomen hat sich von jeher die Frauenheilkunde und pathologische Anatomie besonders eingehend beschäftigt. Ihre Zusammensetzung und Entstehung wurde von den verschiedensten Forschern verschieden erklärt, und beim Durchsehen der Literatur findet man, daß völlige Klarheit hierüber bisher noch nicht erreicht werden konnte. Schon der Name Teratom (Wundergeschwulst) sagt uns, mit welch eigentümlichen Bildungen wir es hier zu tun haben. Nicht ein Gewebe, ein Organ oder eine Region des Körpers wird hier nachgeahmt, sondern ein ganzer Organismus (Organom nach Benda). Man findet Abkömmlinge aller drei Keimblätter (Tridermome), worauf Wilms und getrennt von ihm Pfannenstiel als erste hinwiesen.

Die Nomenklatur steht noch nicht fest. Die Bezeichnungen sind bei den einzelnen Autoren verschieden. Sie nennen

die gutartige Form:	*die bösartige Form:*
Dermoid (Dermoidkystom)	Teratom
Embryom (Wilms)	Embryoid
Teratom	Teratoid

In Anlehnung an die Bezeichnungen Albrechts „Choristom und Choristoblastom“ und „Hamartom und Hamartoblastom“ schlägt Robert Meyer als einheitliche Bezeichnung für die benigne Form den Namen Teratom, für die maligne Form Teratoblastom vor. Im folgenden werde ich mich an diese Bezeichnungen halten.

R. Meyer definiert das Teratom als das einfache Entwicklungsprodukt eines Keimes, ein Teilindividuum, dessen Einzelteile gelegentlich blastomatös werden können wie jedes ausgereifte Gewebe, während das Teratoblastom in allen seinen Teilen ein Blastom ist, das sich direkt aus den embryonalen

Geweben des Keimes entwickelt. Im ersten Fall handelt es sich nur um eine Mißbildung, im letzteren um eine echte Geschwulst.

Auf Grund eingehender Untersuchungen Askanazys bestehen die Teratome aus im wesentlichen ausgereiften Geweben (Teratoma adultum) und müssen, da noch niemand solchen Tumor im Entstehen beobachtet hat, angeboren sein, also ungefähr dem Alter der Gewebe des Trägers entsprechen (Teratoma coaetaneum). Erkennt man trotzdem manchmal fötal erscheinende Gewebsarten, so handelt es sich nur um Bildungshemmungen oder Atrophien einzelner Teile. Die Teratoblastome (solide Tumoren) hingegen enthalten in der Hauptsache fötale Formationen (Teratoma embryonale) und entwickeln sich erst im extrauterinen Leben aus dem ruhenden Keim.

Neben diesen beiden gut voneinander zu unterscheidenden Geschwulstformen gibt es jedoch noch Uebergänge. Die Möglichkeit, einen Anstoß zur Geschwulstbildung zu bekommen, besteht selbstverständlich nicht nur für den indifferenten Keim, sondern auch für sämtliche Zwischenstufen der Entwicklung. So ist also der Uebergang von Teratoblastom zu maligne entartetem Teratom ein fließender.

Die Teratoblastome finden sich relativ häufig im Ovarium, außerdem auch im Hoden, seltener in der Schädelhöhle, der Orbita, am Hals, in der Mundhöhle, der Schilddrüse, an den Kiefern, im Mediastinum, in der Bauchhöhle, der Kreuzbeingegend und im retroperitonealen Bindegewebe.

Im Verhältnis zu anderen Ovarialtumoren findet sich das Teratoma ovarii freilich selten. So kommen nach einer Statistik A. Meyers auf 682 Ovarialtumoren 161 Teratome und nur ein Teratoblastom. Bei Kindern sieht man sie verhältnismäßig häufig. Kroemer fand unter 42 Fällen sieben im Alter von 15 Jahren.

Bevor ich auf einen Fall von Teratoblastoma ovarii bei einem elfjährigen Mädchen, der vor kurzem in der Universitätsfrauenklinik zu Berlin zur Operation kam, näher eingehe, möchte ich kurz die bisher in der Literatur veröffentlichten ähnlichen Fälle von Teratoblastoma ovarii bei Mädchen im Alter bis zu 15 Jahren referieren.

1. Sieveking beschreibt einen Fall von Teratoblastom des linken Ovariums bei einem vierzehnjährigen Mädchen. Bestandteile: Haut mit Haaren, Knochen, an eine Genitaldrüsenanlage (Wolffscher Körper) erinnerndes foetales Gewebe.

2. Emanuel berichtet über einen Fall bei einem fünfzehnjährigen Mädchen. Menses regelmäßig, normal. Vor einem Jahr zum ersten Male Schmerzen in der linken Seite. Einen Monat später ohne die geringsten Beschwerden, allmähliches, dann immer schnelleres Stärkerwerden des Leibes. Untersuchung: Leib stark vergrößert und gespannt; leichter Ascites; kleiner nach links gelegener Uterus, dahinter von ihm getrennt ein großer Tumor. Linkes Ovarium nicht nachweisbar, rechtes vorhanden. Diagnose: Maligner Ovarialtumor links. Operation: Entleerung eines bräunlich verfärbten Ascites; vom linken Ovarium ausgehender, übermannskopfgroßer Tumor außer einigen Netzadhäsionen freibeweglich. Exstirpation der Geschwulst nach Unterbindung des 4 cm breiten Stieles. Weitere Entfernung einiger kleiner Netzmetastasen. Rechte Adnexe normal. — Gute Rekonvalescenz; 14 Tage später als geheilt entlassen. Wohlbefinden. Nach 7 Wochen schnell wachsende Auftreibung des Leibes und Ascites. Diagnose: Tumorrezidiv. Operation. Vier Monate später Exitus letalis. Zusammensetzung des ersten Tumors: Hauptbestandteil sarkomatöses Gewebe; daneben Schleimgewebe, junges Knorpel- und Knochengewebe, fibrilläres Bindegewebe, dazwischen viele kleine Cysten, teils mit Zylinder-, teils mit Pflasterepithel ausgekleidet, davon einige mit gelblichweißem Brei und Haaren gefüllt; ferner tracheaähnliche Bildungen. Sektion: Zweifaustgroßer rechter Ovarialtumor ähnlich dem bei der Operation entfernten zusammengesetzt; im Netz, Peritoneum und in der Operationsnarbe zahlreiche Metastasen; der Stiel des primären Tumors links gesund; gleiche Zusammensetzung der Metastasen wie der erste Tumor mit Ausnahme einiger Peritonealmetastasen aus Sarkomgewebe.

3. v. Muralt stellt ein achtjähriges Mädchen nach Entfernung eines übermannskopfgroßen Teratoblastoms eines Ovariums vor. Feste Geschwulst mit größeren und kleinen Cysten durchsetzt,

die teils von Pflasterepithel, teils von Schleimhautgewebe mit Zylinder-, Flimmer- und Becherzellen ausgekleidet sind; an anderen Stellen Schweiß-, Talgdrüsen und Haarbälge; daneben gehirnähnliches Gewebe, fast wie Hirnwindungen ausschauend mit fibrösen membranösen Hüllen umgeben; außerdem da und dort versprengte Knorpelstücke und einige hintereinanderliegende, wirbelkörperähnliche Knochen; schließlich noch Vorkommen von der Chorioidea und Retina ähnlichen Bildungen.

4. Saxer gibt folgenden Fall bekannt: Exstirpation eines doppelt mannskopfgroßen Ovarialteratoblastoms bei einem fünfzehnjährigen Mädchen. Solide Geschwulst durchsetzt von kleinen Cysten. Bestandteile: Knorpel, Knochen, Epidermis, Haare, Zähne, zentrales und peripheres Nervensystem, Cysten mit Zylinder- und Flimmerepithel ausgekleidet, drüsige Gebilde, medullarähnliche Bildungen mit massenhaften Mitosen. Wenige Monate nach der Operation Tod der Patientin durch Metastasen auf Bauchfell und in der Leber.

5. Pissareff veröffentlicht einen Fall: neunjähriges Mädchen; seit einem halben Jahre allmähliche Abmagerung; plötzliches Auftreten von Uebelkeit, Erbrechen und Stechen in beiden Seiten des Leibes; Abdomen stark aufgetrieben. Feststellung eines freibeweglich, handtellergroßen Tumors durch die dünnen Bauchdecken. Diagnose: Linker Ovarialtumor. Operation: Exstirpation eines 15 mal 16 cm großenteils weichen, teils derben von zahlreichen Cysten durchsetzten Tumors; auf dem Durchschnitt teils weiche sarkomähnliche, teils an Gehirn erinnernde Massen, teils Knorpel und wirbelähnliche Knochen, teils dunkle und blonde Haarschöpfe. Mikroskopisch sieht man Haut mit Wollhaaren, Talg-, Schweißdrüsen, embryonale Gehirnsubstanz, embryonale Zahnanlagen, Pigmentepithel und glatte Muskulatur.

6. Kurz teilt folgenden Fall mit:

Achtjähriges Mädchen; Exstirpation eines 5150 g schweren Ovarialtumors von 24 mal 21 mal 24 cm Größe und 68 bezw. 76 cm Umfang. Solide Geschwulst von Cysten durchsetzt. Bestandteile: Hautcysten, reichliches Zentralnervengewebe, viel Knochen und Knorpel, zahlreiche Zähne, zu 5—6 in einem Hohlraum gelegen, teils rudimentar entwickelt, teils als Schneide-

und Molarzähne zu erkennen. Mikroskopisch sieht man embryonales Binde- und Schleimgewebe, sarkomartiges Gewebe, Nervensystem von mehr embryonalem Aussehen, glatte und quergestreifte Muskelfasern, jugendliches Knorpel- und Knochengewebe, drüsige Bildungen und kleine Teratome mit Haaren; unregelmäßiger Aufbau.

7. Pick berichtet von einem neunjährigen Mädchen; seit drei Wochen Stärkerwerden des Leibes; vorher stets gesund; Familienanamnese ohne Befund; Leib zwischen Symphyse und Nabel durch harte Tumoren stark vorgetrieben; Temperatur: 38°; Unruhe und Erbrechen; weiteres Wachstum der Geschwulst in den nächsten Tagen. Operation: Entleerung von haemorrhagischer Flüssigkeit; Erscheinen eines großen, bläulichroten Tumors; beim Vorwälzen Zerfallen der Geschwulst; Abbinden des Restes und Exstirpation; Bauchhöhle, Dünn- und Dickdarm mit mächtigen Geschwulstmassen besetzt; Entfernung unmöglich. Aus dem Becken Hervorholen und Exstirpation von zwei schwarzroten großen Geschwülsten; linkes Ovarium intakt; Abbruch der Operation. Exitus letalis nach einigen Wochen. Sektion: Totale Durchwachsung und Einbettung des Bauchhöhleninhalts in haemorrhagisch-nekrotische und weißlich medulläre Geschwulstmassen. — Operationsprodukte zusammen übermannskopfgroß, teils weich, markig, weißlich gelblich, teils haemorrhagisch, nekrotisch; an einer Stelle Auffindung der rechten Tube. Mikroskopisch sieht man kleinzelliges Rund- und ebensolches Spindelzellensarkom. Schläuche von zylindrischen Epithelien mit Becherzellen, besonders wuchernde embryonale Nervensubstanz (Neuroepithel) in allen Stadien der embryonalen Entwicklung.

8. 9. Hicks und Targett beschreiben zwei Fälle:

8.) 1. Fall: Vierzehnjähriges Mädchen; am Tage vorher plötzlich heftige Schmerzen im Leib, sonst immer gesund, obwohl zart gebaut; Puls 128; Temperatur: 102° F. Trockene, belegte Zunge, Leib aufgetrieben, Bauchdecken straff gespannt. Oberhalb und links vom Uterus ein cystischer Tumor. Diagnose: Peritonitis durch Stieldrehung eines Ovarialtumors. Operation: Entfernung eines dunkel verfärbten, mit der Umgebung innig verwachsenen Tumors. Heilung, Wohlbefinden. Nach

4 Monaten erneutes Auftreten von Schmerzen und Ascites dabei starke Abmagerung. Feststellung einer Geschwulst in der linken Fossa iliaca mit derben Verwachsungen vor allem mit der Beckenwand; Entfernung nicht möglich; nach 6 Wochen Exitus letalis.

Die zweite Geschwulst war mit knotigen Vorwölbungen besetzt und von weißer Farbe und von solider Konsistenz. Mikroskopisch sieht man teils in fibromatöser teils sarkomatöser Substanz und Fett eingebettet Knorpel- und Knochenstückchen, Epithelpartien, muskel- und nervenähnliches Gewebe.

9.) 2. Fall: Sechsjähriges Mädchen; seit 3 Wochen Stärkerwerden des Leibes. Feststellung eines vom Becken bis in die Bauchhöhle reichenden Tumors. Entfernung eines nicht mit der Umgebung verwachsenen kricketballgroßen, schokoladenbraunen, völlig nekrotischen Tumors. Mikroskopisch ähnelt er sehr dem vorhergehenden Fall: Sarkomgewebe (Rund- und Spindelzellen) mit cystischen Hohlräumen und Knorpelstücken durchsetzt.

10. Pinkus gibt folgenden Fall bekannt:

Zehnjähriges Mädchen; seit 3 Monaten Harnbeschwerden, seit einigen Wochen schnell wachsende Vorwölbung über der Symphyse. Befund: Ueberfaustgroßer, langgestielter Tumor neben der Blase. Verbindung mit dem Uterus nicht nachweisbar, weil dieser nicht zu fühlen. Diagnose: Ovarialtumor (eventuell auch Echinokokkusgeschwulst). Operation: Anstelle des Uterus ein $\frac{1}{2}$ cm dicker, $1\frac{1}{2}$ cm breiter, 5—6 cm langer sich am oberen Ende gabelnder Bindegewebstrang; am rechten Strang hängend ein faustgroßes Ovarialteratoblastom mit normal ausgebildeter Tube, am linken ein pflaumgroßes, an der Oberfläche mit kleinsten Cystchen besetztes Ovarium bei ebenfalls normal entwickelter Tube; Vagina 6 cm lang, blind endend; Schamlippen und Hymen gut entwickelt, ebenso die Mammae. Auf dem Boden des hinteren Douglas acht bis zehn gelbliche, stecknadelkopfgroße Auflagerungen, scheinbar Kontaktmetastasen. Exstirpation des Tumors mit teils höckeriger solider teils cystischer Oberfläche. Mikroskopisch finden sich alle Eigenschaften eines echten Teratoblastoms.

Nach dem Verlauf eines Jahres wird eine gute Weiterentwicklung des Kindes festgestellt; linkes Ovarium nur noch klein, mandelgroß fühlbar; keine neue Tumorentwicklung nachweisbar.

11. Dudgeon teilt folgenden Fall mit:

3 Jahre 11 Monate altes Kind; seit einigen Monaten allmähliches Stärkerwerden des Leibes, seit 8 Tagen Unterleibsbeschwerden; Befund: Bauchumfang 57 cm; ein harter Tumor im ganzen Leib fühlbar; harte Drüsen längs des Musculus sternocheidomastoideus, starke Anaemie. Operation verweigert. Zunehmende Verschlechterung. Mehrmalige Punktion der Bauchhöhle. Blut: 30 900 Leukocyten im mm^3; starke Poikilocytose. Nach 5 Monaten Exitus letalis. Sektion: Linksseitiges, nicht verwachsenes, leicht entfernbares Teratoblastom des Ovariums; pflaumengroßer metastatischer Tumor in der Leber. Zusammensetzung des großen Tumors: Trübe Flüssigkeit in Hohlräumen neben festeren Knollen. Mikroskopisch sieht man darmschleimhautähnliches Gewebe, Haarfollikel, Nebennierengewebe, viel hyaliner Knorpel, zahlreiche glatte Muskelfasern; im Leberknoten viel glatte Muskelfasern und embryonales Knorpelgewebe.

12. Schiller berichtet von einem vierzehnjährigen Mädchen; vor einem halben Jahr Exstirpation eines Ovarialteratoblastoms; glatter Operationsverlauf; schon bei der Entlassung Auftreten eines Knotens in der Narbe, außerdem peritonitische Erscheinungen (Schmerzen und Erbrechen), vielleicht durch Metastasenwachstum entstanden. Ausgang unbekannt.

13. Neuhäuser teilt folgenden Fall mit:

Zwölfjähriges, gut entwickeltes, noch nicht menstruiertes Mädchen; seit fünf Jahren Klage über Leibschmerzen, seit einigen Monaten über Stärkerwerden des Leibes. Feststellung eines Tumors im Leib, und Ascites. Operation: Abtragen des gestielten dem linken Ovarium angehörenden Tumors. Netz und Bauchfell mit zahlreichen miliaren Knötchen besetzt. Tumorbeschreibung: Uebermannskopfgroße Geschwulst teils aus mehreren cystischen mit Fettbröckeln und Flüssigkeit gefüllten, mit Haut und kleinen Härchen ausgekleideten Räumen, teils

aus soliden, gelblichen Massen und graurotem Geschwulstgewebe bestehend. Mikroskopisch findet man Zentralnervensystem, Haut mit Haaren, Bindegewebe, Knorpel- und Fettgewebe, glatte Muskelfasern und dem Atmungs- und Verdauungstraktus angehörige Gebilde. Die miliaren Bauchfell- und Netzknötchen bestehen aus Gliomgewebe. — Nach acht Monaten Wiedervorstellung der vollkommen gesunden Patientin.

Krömer teilt folgende zwei Fälle mit:

14. Fall 1: Fünfzehnjähriges Mädchen; Exstirpation eines linksseitigen Teratoblastoms. Nach zwei Jahren noch rezidivfrei.

15. Fall 2: Fünfzehnjähriges Mädchen, Entfernung eines rechtsseitigen Teratoblastoms. Exitus letalis ein halbes Jahr post operationem an Rezidiv.

16. Eggenberg bringt nachstehenden Fall zur Kenntnis: Achtjähriges Mädchen; seit einem halben Jahr allmählich wachsender Tumor festgestellt. Exstirpation eines Ovarialteratoblastoms von unregelmäßigem Bau und mit vielen embryonalen Zahnanlagen.

17. Fuchs berichtet: Mäßig entwickeltes, noch nicht menstruiertes Mädchen; seit einem halben Jahr Schmerzen und Stärkerwerden des Leibes. Feststellung eines übermannskopfgroßen, bis an den Nabel reichenden, von den linken Adnexen ausgehenden, derben Tumors. Operation: Exstirpation einer teilweise verwachsenen, zwei Kilo schweren Geschwulst. Zusammensetzung: Auf dem Durchschnitt markig weiße mit durch Pigmenteinlagerung gescheckt erscheinenden Stellen abwechselnd; dazwischen verschieden große Cystchen mit schleimigem und fettig-öligem Inhalt und Knorpel und Knochenstücke. Mikroskopisch sieht man hauptsächlich Hirnsubstanz, an Kleinhirn erinnernd, mit Pigmenteinlagerungen, verschieden entwickeltes Bindegewebe, glatte Muskulatur, Fettgewebe, Knorpel, Knochen, Cystenwandungen teils aus ein- und mehrschichtigem Epithel, teils aus Schleimhaut und Haut mit Schweiß, Talg und Schleimdrüsen bestehend.

18. Daels beschreibt nachstehenden Fall: Vierzehnjähriges Mädchen; am 1. XII. 05 heftige Schmerzen im ganzen Leib;

allmähliches Nachlassen; am 4. XII. 05 Wiederauftreten; 6. XII. Aufnahme ins Krankenhaus. Befund: Großer, von der Symphyse bis zum Nabel und von einer Crista iliaca zur anderen reichender Tumor; links Schmerzhaftigkeit. Diagnose: Entzündeter stielgedrehter Ovarialtumor. Operation: 7. XII. 05: Exstirpation eines übermannskopfgroßen, kugeligen, derben Tumors mit knolligen Vorwölbungen; auf dem Durchschnitt solide Beschaffenheit der Geschwulst; einige kleine Cysten mit Talg und Haaren. Mikroskopisch erkennt man Hautbestandteile, Knorpelstückchen, Anhäufungen von Ependymzellen oder Gliawucherungen. Diagnose: Proliferiendes Teratom. Am 30. XII. 05 völlig geheilt entlassen. 4. IV. 06 Schmerzen im Unterleib; Ende April Dickerwerden des Leibes, Schmerzen und Beschwerden. Wiederaufnahme: 3. V. 06. Befund: Perkutorisch und palpatorisch derber Tumor von Symphyse bis zum Nabel, rechts bis zur Nierengegend; nicht frei beweglich; Ausgangspunkt rechte Adnexe. Diagnose: Inoperabler Tumor des rechten Ovariums. Prognose infaust. Weiterer Verlauf: Oedem des Unterleibes, Dyspnoe, heftige Schmerzen, klonischtonische Krämpfe; Urämie; weiteres Wachsen des Tumors; Ascites; stärkste Abmagerung; Excitus letalis am 9. VIII. 06. Sektion: Mit Uterus, Blase, Mastdarm, Därmen unlösbar verwachsener, 4490 g schwerer Tumor; in der Gegend des linken Ovariums kleinere Recidive; kleiner Tumor zwischen Scheide und Rektum.

19. Sjövall findet bei einem achtjährigen Mädchen ein solides Teratoblastom des Ovariums.

20. Franco berichtet über ein festes Tridemon des Eierstocks: Neunjähriges Mädchen; seit sechs Monaten wechselnde Schmerzen im rechten Unterbauch; seit einigen Monaten leichte Gewichtsabnahme; vor einer Woche Entdeckung einer Anschwellung des Unterleibes. Befund: Schwächliches, anaemisches; durch die Bauchdecken fühlt man in der Fossa iliaca dextra einen gegen Niere und Leber abgrenzbaren Tumor. Man denkt u. a. an Ovarialtumor. Operation: Entfernung einer rechten, mit der Umgebung verwachsenen, kindskopfgroßen Ovarialgeschwulst. Nach 13 Tagen als geheilt entlassen. Zusammensetzung: Fleischige Massen, mit Knochenstückchen und Cysten durchsetzt.

Mikroskopisch sieht man Epidermis, Haare, Talg- und Schweißdrüsen, Nervengewebe, Ganglienzellen, Gliagewebe, röhrenartige Bildungen embryonalen Nervensystems, Nierengewebe, Knochen-Fett-, Muskelgewebe und trachio-bronchial-ähnliches Gewebe. — Vier Wochen lang Wohlbefinden; dann hoch fieberhafte Darminfektion; scheinbare Genesung nach 14 Tagen; nach weiteren vier Wochen erneutes Auftreten von hohem Fieber und Erbrechen; Neuaufnahme in die Klinik. Befund: Sehr abgemagert; im linken Hypochondrium ein kindskopfgroßer, unbeweglicher Tumor; über der Symphyse zwei orangegroße, unbewegliche Tumoren. Diagnose: Metastasenbildung in den retroperitonealen Lymphdrüsen. Laparatomie: Vollständige Entfernung der Tumoren unmöglich. Die mikroskopische Untersuchung ergibt dieselbe Zusammensetzung des ersten Tumors.

Exitus letalis nach vier Wochen.

21. Forselin beschreibt ein Teratoblastom bei einem dreijährigen Mädchen. Operation: Entfernung eines 20 mal 13 mal 6 cm großen Tumors. Mikroskopisch sieht man älteres und jüngeres, teilweise sarkom-, teilweise myomähnliches Gewebe, glatte Muskulatur, kavernöse Bluträume, Lymphdrüsengewebe, Knorpel-, Fettgewebe, Glia mit Gliomrosetten, mit Platten- und Zylinderepithel ausgekleidete Räume. Alle Gewebe befinden sich auf einem jüngeren Entwicklungsstadium.

22. Askanzy teilt folgenden Fall mit:
Achtjähriges Mädchen, Exstirpation eines fünf Kilo schweren Tumors; mikroskopisch sieht man sarkomartiges und embryonales Nervengewebe.

23. Duse berichtet über ein vierzehnjähriges Mädchen. Exstirpation eines doppelseitigen Terablastoms im rechten Ovarium und im Douglas; Exitus letalis sechs Monate post operationem.

24. Doerr veröffentlicht drei Fälle.
1. Fall: 12jähriges Mädchen. Vor vier Monaten Feststellung einer Ovarialgeschwulst, in der letzten Zeit schnelleres Wachstum und stärkere Beschwerden. Operation: Entfernung des vielfach mit dem Netz verwachsenen rechten Ovarialtumors; linkes Ovarium normal. Entlassung als geheilt nach 16 Tagen.

Zusammensetzung: 2155 g schwerer, 17 mal 15 mal 11 cm großer Tumor derb und mit knolligen Vorwölbungen. Auf dem Durchschnitt sieht man Zentralnervensystem, Haut mit Haaren, Fettgewebe. Mikroskopisch erkennt man zum größten Teil Gehirnsubstanz, und zwar Großhirn mit den Meningen ähnlichen Geweben überzogen, Ganglienzellen und Glia, ventrikelähnliche Räume mit Ependymzellen ausgekleidet; Stellen ähnlich embryonaler Kleinhirnrinde, dicke mit Haaren besetzte Epidermis, Fettgewebe, Knochengewebe mit Osteoblasten, Spuren von Markgewebe, spärliche Knorpelinseln, glatte Muskelfasern, Hohlräume mit hohem flimmernden Zylinderepithel.

25. II. Fall: 13jähriges Mädchen, seit zwei Jahren allmähliches Stärkerwerden des Leibes. Befund: Ueber dem rechten Leistenband eine spontan und auf Druck halbkugelige Vorwölbung des Unterleibes, die einem Tumor entspricht. Operation: Entfernung eines übermannskopfgroßen, glatten, dem rechten Ovarium entsprechenden Tumor von prall elastischer Konsistenz; beim Aufschneiden entleert sich ca. 1½ Liter einer weißlich getrübten Flüssigkeit; in diesen Hohlraum ragt eine 6 mal 8 mal 4 cm große Vorwölbung hinein, die eine knollige Oberfläche hat, und mit mazerierter Epidermis und fast weißen Haaren bekleidet ist. Der Durchschnitt des Zapfens ist meist solide von zahlreichen kleinen Cysten durchsetzt; man findet Knochen und Knorpelspangen in teils faserigem, teils mehr weichem gelblichen Gewebe, dazwischen bohnengroße Stellen von Gehirnsubstanz und schwarze Pigmentflecke und diffuse Blutungen. Mikroskopisch erscheint die Zapfenoberfläche nekrotisch; leukocytäre Infiltration des Gewebes; Zentralnervensystem mit Ganglienzellen, Fettgewebe, Pigmentepithel, Epidermis mit Haaren und Talgdrüsen, Cysten mit schleimig degeneriertem Epithel, dazwischen ungeordnete glatte Muskulatur, einige mit Flimmerepithel ausgekleidete Cysten.

26. III. Fall: 12jähriges Mädchen; seit 6 Wochen Anschwellung des Leibes mit Blasenbeschwerden. Befund: In der Mitte des Unterleibes ein prallelastischer, bis zum Nabel reichender Tumor. Operation: vollständige Entfernung der fast ganz erweichten Geschwulst unmöglich. Weiterer Verlauf: Rapides

Weiterwachsen der zurückgebliebenen Tumorteile, jauchiger Ausfluß aus Scheide und Operationswunde. Nach vier Wochen unter peritonitischen Erscheinungen Exitus letalis. Sektion: Fast ganz verjauchter, morscher, mit der Umgebung verwachsener Tumor; beide Ovarien fehlen. Mikroskopisch sieht man den größten Teil der Geschwulst nekrotisch, daneben noch erhaltenes Zentralnervengewebe, neuroepitheliale Formationen mit Ganglienzellen und Gliagewebe in den verschiedensten Degenerationsformen, Plexusbildungen und ependymbelegte Spalten, außerdem Epidermis mit vereinzelten Haaren, Haaranlagen und Talgdrüsen, gut ausgebildeter, teilweise verkalkter Knorpel, Knochenlamellen mit faserigem Markgewebe, junge quergestreifte Muskulatur, mit Flimmer- und Zylinderepithel ausgekleidete Räume, chorioepitheliale Bildungen.

27. Unterberger jun. berichtet über ein Teratoblastom bei einem vierzehnjährigen Mädchen; seit fünf Jahren allmähliches Stärkerwerden des Leibes. Operation: Exstirpation eines acht Kilo schweren typischen Teratoblastoms. Im Netz fand man faustgroße Metatasen. Ausgang unbekannt.

28. Conrad gibt ein Ovarialteratoblastom bei einem fünfjährigen Mädchen bekannt; seit drei Monaten Dickerwerden des Leibes mit Leibschmerzen. Stuhl normal; häufiges Wasserlassen. Befund: Elendes Kind; Lunge und Herz nach oben gedrängt, sonst o. B.; Leib stark aufgetrieben; 56 cm Leibumfang; zwischen Rippenbogen und Symphyse ein gut abgrenzbarer, verschieblicher Tumor mit knolligen Verdickungen. Operation: Entfernung eines 1600 g schweren, mannskopfgroßen, gestielten, vom linken Ovarium ausgehenden Tumors. Mikroskopisch sieht man Knorpel, Knochen, Zentralnervensystem, Plattenepithelien mit Haaren und Talg.

29. Blun veröffentlicht ein Ovarialteratom bei einem 13jährigen Mädchen, noch nicht menstruiert; seit einem halben Jahr Anschwellung des Leibes mit Leibschmerzen und Abmagerung; vor vier Tagen heftige Schmerzen im Unterleib. Befund: Patientin in schlechtem Ernährungszustand; Zwerchfell mit Herz und Lunge etwas nach oben gedrängt; großer praller, gut abgrenzbarer Tumor aus dem Becken aufsteigend bis

einen Querfinger unter den Rippenbogen reichend; kleiner Uterus vom Tumor abgrenzbar. Diagnose: cystischer Ovarialtumor. Operation: Exstirpation eines teils soliden, teils cystischen, dem rechten Ovarium angehörigen Tumors. Zusammensetzung: 25 mal 18 mal 16 cm großer, mit unregelmäßigen Vorbuckelungen versehener Tumor; auf dem Durchschnitt Cysten teils mit Haaren und Teratombrei, teils mit gallertigem Inhalt; dazwischen Knorpel, Knochenspangen, solide Partien. Mikroskopisch findet man Epidermis mit Haarbälgen und Talgdrüsen und Plattenepithelcarcinombildungen, dazwischen reichlich Bindegewebe mit glatten Muskelfasern; an zwei Stellen quergestreifte Muskulatur, reichliches Fettgewebe, drüsige Gebilde aus Zylinderepithel; Cysten mit Platten- und Flimmerepithel, hyaline Knorpelinseln, Nervenquerschnitte. Ein dreiviertel Jahr lang Wohlbefinden; dann Auftreten von Zucken und Stichen im rechten Bein, allmähliches Hinken und Schwellung im rechten Hüftgelenk. Befund: Großes Mädchen in leidlichem Ernährungszustand, ziemlich feste Fixation des Femurkopfes im Hüftgelenk; großer derber Tumor längs der Crista iliaca. Diagnose: Sarkom des rechten Darm- und Sitzbeins. Therapie: Bestrahlung mit Röntgenstrahlen. Weiterer Verlauf: Kein Erfolg; Aufgabe der Behandlung; weiteres Wachstum des Tumors; starke Abmagerung. Entlassung aus der Klinik.

30. Black bringt folgenden Fall zur Kenntnis: 12jährige Negerin; erste Menses mit 11 Jahren; regelmäßig, alle vier Wochen, vier Tage lang, seit einem Jahr bemerkte Patientin eine Geschwulst linkerseits im Leib; seit drei Wochen begann sie plötzlich schnell bis zum Nabel zu wachsen. Befund: Patientin hat Leibschmerzen, blutet, verliert sehr an Gewicht, hat Temperatur- und Pulssteigerung und Symptome einer Peritonitis. Operation: Entfernung des vielfach verwachsenen Tumors. — Gute Erholung; Wohlbefinden noch drei Jahre nach der Operation. Zusammensetzung des Tumors: 1994 g schwerer, fast kugeliger Tumor mit derber, bläulich-weißer, glatter, glänzender, überall unverletzter Kapsel umgeben. Auf dem Durchschnitt sieht man viele kleinere und größere Cysten mit gut entwickelter, bläulich-weißer, glatter, glänzender Wandung, die dunkle rotbraune Flüssigkeit enthalten, oder von deren Wand

blumenkohlähnliche, rötlich-gelbe Massen ausgehen; dazwischen ist derbes Gewebe wie Fett-, Knorpel- und Knochengewebe. Mikroskopisch findet man Cysten mit kubischem Zylinder- und Pflasterepithel, gefüllt mit Serum, Fibrin, roten und weißen Blutkörperchen und abgeschuppten Epithelien; dazwischen zerfallende und nekrotische Stellen. Die soliden Tumoranteile bestehen aus fibrillärem Binde-Fettgewebe, glatten Muskelzellen, Knorpel, Haarbälgen, Talg- und Schweißdrüsen, Schleimdrüsen und mit schwarzem Pigment gefüllte Zellen.

31. Krieger Lassen veröffentlicht einen Fall von Eierstocksteratoblastom bei einem 11jährigen Mädchen; seit 6 Monaten eine rasch zunehmende Vergrößerung des Leibes. Befund: Sehr mitgenommene, bleich und magere Patientin; Puls 200; größter Leibesumfang 103 cm; am Abdomen stärkere Venenzeichnung. Im ganzen Bauch fühlt man bis handbreit über den Nabel einen Tumor; das linke Bein wird im Knie gebeugt gehalten, Oedem der unteren Extremitäten; Diurese täglich 200 cm^3; Punktionsversuche, Probelaparatomie. Operation: Entfernung durch Morcellement des vom linken Ovarium ausgehenden stark verwachsenen Tumors in Lokalanaesthesie; Gewicht $12^1/_2$ Kilogramm. Nach der Operation gute Erholung der Patientin; nach acht Monaten Wohlbefinden; kräftiges, blühendes Aussehen. Zusammensetzung der Geschwulst: Knochenstücke, Haare und cholesterinähnliche Massen. Mikroskopisch findet man Haut mit Haaren, Darmepithel mit Muskulatur, Knochen und reichlich Bindegewebe, in das eingestreut sich viele zahlreiche, unregelmäßige ,mit verschiedenem Epithel ausgekleidete Hohlräume finden.

Zu diesen mir aus der Literatur bekannt gewordenen Krankheitsfällen bringe ich nun einen Fall von Teratoblastoma ovarii, der letzthin in der Universitätsfrauenklinik zu Berlin operiert wurde:

Anneliese K., 10 Jahre alt, Schülerin aus Berlin-Tempelhof. Aufgenommen am 2. VIII. 27, entlassen am 22. VIII. 27.

Diagnose: Tumor ovarii dextri.

Therapie: 3. VIII. 27. Laparatomie, Salpingoophorectomia dextra.

Anamnese: Familienanamnese o. B.

Vor Jahren Masern und Kopfgrippe durchgemacht; andere Kinderkrankheiten werden negiert. Vor 2 Jahren Entfernung von Nasenpolypen.

Seit drei Wochen bemerkt die Patientin ein Stärker- und Hartwerden des Leibes; seitdem hat sie auch Leibschmerzen. Appetit ungestört; Stuhlgang unregelmäßig, geringer Ausfluß aus der Scheide; kein Erbrechen. Am 26. VII. 27 hatte Patientin eine einen Tag dauernde geringe Genitalblutung. Im Ambulatorium des Krankenkassenverbandes in Tempelhof wird eine Geschwulst festgestellt. Von dort wird die Patientin der gynaekologischen Poliklinik überwiesen, die zur sofortigen Operation rät.

Aufnahme in die Klinik.

Aufnahmebefund: Normal entwickeltes Mädchen in ausreichendem Ernährungszustand. Rachen leicht gerötet. Herzgrenzen regelrecht, Herztöne rein, Herzaktion regelmäßig. Voller Lungenschall über der Lunge. Vesiculäres Atmen. Lungengrenzen gut verschieblich. Abdomen straff gespannt, fettarm. Durch die Bauchdecken fühlt man einen bis oberhalb des Nabels reichenden, auf der rechten Seite gelegenen, beweglichen Tumor, der nicht bis in den Douglas reicht. Aus der Vagina etwas Ausfluß, Uterus klein, beweglich. Urin: o. B.

Operationsbericht 3. VIII. 1927:

Operateur: Prof. Dr. Hornung.

Desinfektion der Vulva und Bauchhaut mit Aether und Alkohol-Sublimat. In Chloraethylaethernarkose medianer Längsschnitt. Wie angenommen ein rechtsseitiger mannskopfgroßer, offenbar multilokulärer Ovarialtumor. Linkes Ovarium und Uterus klein und noch unentwickelt. Salpingoophorectomia dextra ohne Excision aus der Fundusecke. Peritonealisieren durch Vernähen der Ligamentblätter, und Herübernähen des Blasenperitoneums auf die Uterusrückwand. Bauchdeckennaht: Fortlaufend Peritoneum, rückläufig Muskulatur; Fascie Knopfnähte; Michelsche Klemmen.

Weiterer Verlauf:

9. VIII. Klammern entfernt; Laparatomiewunde gut verheilt. Im unteren Wundwinkel bildet sich anscheinend eine kleine Verwaltung aus.

10. VIII. Eröffnung der Verhaltung. Es entleert sich wenig serös haemorrhagische Flüssigkeit.

19. VIII. Die Wunde fast völlig geheilt.

22. VIII. Entlassungsbefund: Laparatomiewunde verheilt bis auf eine kleine granulierende Stelle am unteren Wundwinkel. Auf innere Untersuchung wird verzichtet.

Am 9. I. 1928 stellt sich die Patientin zur Nachuntersuchung vor. Narbe keloidartig verdickt, aber tadellos fest. Uterus anteflektiert, klein, beweglich. Linkes Ovarium deutlich zu fühlen. Rechts, keine Persistenz, keine Infiltration. Wohlbefinden der Patientin.

Am 12. III. 1928 fällt Patientin auf den Rücken und klagt danach über Kreuzschmerzen. Die ärztliche Untersuchung ergibt keinen organischen Befund; kein Tumor zu fühlen. Nach Umschlägen Rückgang der Erscheinungen.

Am 14. VI. 1928 sucht die Mutter mit der Patientin das Ambulatorium auf wegen erneuten Dickerwerden des Leibes, das sie seit 2 Wochen bemerkt. Der Arzt überweist sie sofort der Universitätsfrauenklinik.

Aufnahme 14. VI. 1928.

Befund: Gesundes, kräftiges Mädchen, dem Alter entsprechend entwickelt.

Herz und Lunge o. B.

In der Mitte des Abdomens Längsschnittnarbe mit derben Keloidmassen. Auf der rechten Seite des Bauches fühlt man einen vom Rippenbogen bis etwas unterhalb des Nabels reichenden, über die Mittellinie 2 Querfinger nach links herübergehenden beweglichen Tumor, der etwa kindskopfgroß, hart und an der Oberfläche unregelmäßig gestaltet ist. Die Zugehörigkeit des Tumors läßt sich nicht ohne weiteres bestimmen; er ist rectal nicht erreichbar.

Vulva: o. B.; Hymen intakt, Vagina eng, läßt den kleinen Finger passieren; Uterus klein, anteflektiert, beweglich.

Urin: o. B.

16. VI. Cystoskopie: Blase vollkommen normal; zarte Gefäße; Sphincter: o. B. Ureteren: o. B.; sehr groß und flach, rechts größer als links; träge Aktionen.

18. VI. Chromocystoskopie:

Linker Ureter nach 7 Minuten: Blaufärbung, die sich sehr schnell verstärkt und sehr intensiv wird; häufige Aktionen.

Rechter Ureter nach 12 Minuten: ganz schwache Blaufärbung Harnstrahl kaum zu sehen, dann und wann etwas bläulich gefärbte Flüssigkeit aus dem Ostium. Vielfaches Leergehen des Ostiums, nach 3—4 solchen leeren Kontraktionen etwas Farbe. Im Laufe von 20 Minuten Beobachtungszeit stellt sich keine Aenderung, keine Mehrausscheidung, keine intensive Blaufärbung ein.

Diagnose: Starke Funktionsschädigung der rechten Niere sowohl gegenüber Harnbildung im ganzen, wie gegenüber Blauausscheidung. Tumor dürfte demnach der rechten Niere angehören.

19. VI. Operationsbericht:

Operateur: Geh. Rat Prof. Dr. Stoeckel.

Desinfektion der Vagina mit Sublimat-Alkohol und Sublimat, der Vulva und Bauchhaut, mit Aether, Sublimat-Alkohol und Sublimat.

Pararectaler Längsschnitt über die Kuppe des Tumors hinweg. Es bestätigt sich die retroperitoneale Entwicklung. Das Peritoneum über dem Tumor wird gespalten und provisorisch mit dem Parietalperitoneum der vorderen Bauchwand durch Klemmen angeschlossen, so daß die Kuppe des Tumors jetzt extraperitoneal liegt. Der Tumor sitzt sehr fest der Beckenwand auf. Sodann wird schrittweise unter Versorgung der zuführenden Gefäße der Tumormantel incidiert und der Tumor gelüftet, wobei sich sofort die Freilegung des Ureters erkennen läßt, der am Tumor vorbeizieht und ziemlich dünn ist. Er läßt sich einfach abschieben, und nunmehr ist es nicht schwer, den Tumor schrittweise mit provisorischer Gefäßabklemmung zu versorgen. Dabei muß ein sehr großes Gefäß, wahrscheinlich die Iliaca mit reseziert werden. Der Tumor ist ganz außer-

ordentlich stark mit Gefäßen versorgt, und es müssen sehr viele Klemmen gelegt werden, was aber technisch einfach ist. Nur die Gegenklemme zu dem Tumorgefäß (Haemorrhoidalis?) gleitet ab, so daß momentan eine sehr starke Blutmenge sich aus dem Lumen ergießt. Es genügt aber leicht auch diese Stelle zu versorgen. Der Ureter ist mehrfach bei den Abklemmungen und beim Heranziehen des Gewebes gefaßt, aber niemals tiefgreifend verletzt worden. Die Quetschstellen gleichen sich gleich wieder aus. Nach Entfernung des Tumors läßt sich die Niere als sehr schmales und sehr langes Organ, das aber palpatorisch unverändert ist, fühlen. Sie wird belassen. Eine nachträgliche Naht der Iliaca kommt, als man mit Wahrscheinlichkeit ihre Verletzungsstelle festgestellt hat, nicht in Betracht, weil ein zu großes Gefäßstück ausgefallen war. Einige Unterbindungen in der Fettkapsel der Niere. Bluttrockenheit. Streifen in den oberen Wundwinkeln. Fortlaufende Vernähung der zusammengeklemmten Peritonealblätter; dazwischen einige Knopfnähte. Das ganze Wundgebiet ist extraperitonealisiert. Eine Reihe von Muskelknopfnähten. Eine Reihe Fascienknopfnähte; keine Fettnaht. Michelsche Klemmen.

Operation: Ausschälen eines retroperitonealen Tumors.

Weiterer Verlauf: Pat. fühlt sich matt, klagt über starke Schmerzen im Leib und in den Beinen, besonders im rechten. Puls regelmäßig, gut gefüllt. Puls in den Beinen undeutlich zu fühlen.

21. VI. Tampon wird in Chloraethylaethernarkose einige Zentimeter gekürzt. Patientin fühlt sich besser als gestern.

22. VI. Klammern werden entfernt. Die Wundränder sind gespreizt; fibrinös-eitriger Belang auf den Fasciennähten; Tampon wird wieder gekürzt, es entleert sich gleichzeitig wenig graugeblicher Eiter. Puls gut; Temperatur nur mäßig erhöht.

25. VI. Septische Abteilung :Wunde vollkommen offen. Gummidrain entfernt und durch Streifen ersetzt. Es macht den Eindruck, als ob dem Wundsekret Darminhalt beigemischt ist.

27. VI. Zweifellos wird Darminhalt in großer Menge und schnell nach der Nahrungsaufnahme ausgeschieden; größtenteils unverdaut.

29. VI. Seit heute mit dem Darminhalt Abgang reichlicher Flüssigkeit. Durch die Darmsäfte sehr starke Reizung der Haut. (Dicker Salbenanstrich). Weiter kleiner Puls. Digalen. Gegen den starken Flüssigkeitsverlust (rectale) Einläufe mit Haferschleim, Rotwein, Calorose und Opium.

30. VI. Status idem. Fortschreitender Verfall. Pat. stirbt um 23^{45} Uhr.

Sektionsprotokoll.

Muskelstarre nachweisbar. Ziemlich große Mädchenleiche in stark reduziertem E.-Z. In der rechten oberen Bauchgegend eine offene Operationswunde, deren Ränder und Boden grünschwärzlich verfärbt sind.

(Zirkulation.) Pericard, Epicard o. B., Cor. gut kontrahiert; Muskulatur o. B.; Klappenapparat, Aorta, Coronargefäße frei.

(Respiration.) Lungen sind gut lufthaltig; blaßrosagrau, Bronchialbaum und Gefäßbaum o. B.

(Digestion.) Die Unterfläche und die Seitenwand der geöffneten Operationswunde werden teilweise von dem Colon ascendens des Dickdarmes gebildet. In den oberen Winkel ragt das Duodenum hinein. Vom Boden des Wundbezirkes kann man mit dem touschierenden Finger in eine Höhle gelangen, die sich nach oben zur Leber hineingebildet hat. Das ganze Wundgebiet liegt extraperitoneal. Oesophagus und Magen sind frei. Das Duodenum weist an seiner unteren Flexur zwei nekrotische Defekte auf, aus denen sich gallehaltige Flüssigkeit entleert. Der übrige Dünn- und Dickdarm ist frei. In der Gegend des absteigenden Schenkels und der unteren Flexur des Duodenums findet man nach medial zur Wirbelsäule zu einen gut faustgroßen extraperitoneal gelegenen Tumor mit etwas unebener Oberfläche und teils elastischer, teils derber Konsistens.

Leber: von entsprechender Größe; Kapsel glatt, Konsistenz mittelderb. Farbe graubraunrötlich. Auf dem Schnitt deutliche Läppchenzeichnung. Gallengänge und Gallenblase frei.

Milz: o. B.

Innersekretor. Drüsen: o. B.

Nieren: von entsprechender Größe. Kapsel leicht abziehbar, Oberfläche glatt. Farbe braunrot. Nierenbecken rechts leicht injiziert. Ureter rechts weit, jedoch völlig intakt. Der Tumor ragt von medial etwas auf den oberen rechten Nierenpol und auf das rechte Nierenbecken über.

Genitalapparat: Kleiner Uterus; rechte Adnexe fehlen; Vagina, Innenfläche des Uterus o. B.; linke Tube und linkes Ovarium frei. Diagnose: Gut faustgroße Metastase lateral von der Wirbelsäule auf der rechten Seite in der Gegend der unteren Flexur des Duodenums. Zwei nekrotische Defekte des Duodenums. Dilatation des rechten Ureters im oberen Abschnitt.

Makroskopischer Befund.

Der bei der ersten Operation gewonnene Tumor liegt als Spirituspräparat vor. Er stellt eine etwa knabenkopfgroße (12 mal 11 mal 14 cm) kugelige Geschwulst dar. Ihre Konsistenz ist größtenteils eine ziemlich feste. Umgeben ist sie von einer derben, prall gespannten, bindegewebigen Kapsel; auf der einen Seite hat sie eine grauweißrötliche Farbe, auf der anderen ist sie bis auf einige gelbliche Stellen vorwiegend schmutzig dunkelrotbraun gefärbt. An dem ganzen Tumor treten kirsch- bis kleinapfelgroße, knollige Gebilde hervor, die eine feste Konsistenz haben. Ueberall scheinen reichverzweigte feinere und größere Blutgefäße durch.

Auf dem Durchschnitt erkennt man teils kreuz und quer verlaufende, teils von einem Punkt radiär ausstrahlende faserige Stränge, zwischen die eingelagert überall zahlreiche stecknadelkopf- bis kirschkerngroße Cysten eingebettet sind, deren Inhalt teils aus gelblichweißen undurchsichtigen, teils aus bläulichweißen gallertigen Massen besteht. Die Konsistenz des Zwischengewebes ist meist eine derb-elastische, an wenigen Stellen jedoch eine mehr knorpelharte. Die Farbe ist gelbweißrötlich mit Ausnahme des rechten unteren Quadranten des Geschwulstdurchschnittes, der eine schmutzig rotbraune Verfärbung zeigt. —

Das Produkt der zweiten Operation liegt als Formalinpräparat vor. Es stellt einen überfaustgroßen (10 mal 9 mal 6

cm) 350 g schweren Tumor dar. Die Konsistenz ist sehr derb. Er ist von einer schmutzig blaugrauweißlichen, an den einzelnen Stellen verschieden dicken bindegewebigen Kapsel umgeben, an der sich auf der Vorderwand der Geschwulst Rest von Verwachsungen finden. Auf der Hinterseite erkennt man diffus verstreute stecknadelkopf- bis kirschgroße knotige Vorwölbungen, die sich auf Druck teils von weicher, teils von derber Konsistenz erweisen. Sie zeigen verschiedene Farben; einige sind gelblichweiß, andere schmutzig graublaurötlich. Da und dort erkennt man starkverzweigte, durchschimmernde Gefäße.

Auf dem Durchschnitt sieht man sehr zahlreiche, dicht nebeneinandergelagerte, stecknadelkopf- bis erbsengroße Cysten, die teils mit gelbweißlichem, undurchsichtigem, teils blauweißem gallertigen Inhalt gefüllt sind. Das zwischen den Cysten gelegene, spärliche Gewebe hat eine vorwiegend derb elastisch, vereinzelt knorpelharte Konsistenz. Die Farbe des Zwischengewebes ist fast weiß, mit Ausnahme eines etwa 2 cm breiten vom oberen Pole her an dem linken Rande des Tumors herabziehenden, mondsichelförmigen Streifens, dessen Aussehen mehr marmoriert ist, indem sich zwischen den weißen, faserigen Zügen braunschwärzliche Massen, wahrscheinlich von älteren Blutungen stammendes Pigment, eingebettet finden. Eineinhalb Zentimeter vom oberen Pol entfernt befindet sich noch ein etwa kleinfingerlanger querverlaufender von einer frischen Blutung dunkelrot imbibierter Herd.

Der bei der Sektion gefundene Tumor liegt ebenfalls als Formalinpräparat vor und ähnelt den beiden vorhergehenden durchaus. Er stellt eine etwa apfelsinengroße (9×6×8 cm) und 150 g schwere Geschwulst dar von prallelastischer Konsistenz, umgeben von einer derben weißen bindegewebigen Kapsel. Da und dort finden sich einige kirschkern- bis pflaumengroße knollige Vorwölbungen von teils derber teils weicher Konsistenz. An einigen Stellen schimmern verzweigte Blutgefäße durch. Auf dem Durchschnitt finden sich dicht nebeneinandergelagerte stecknadelkopfgroße bis bohnengroße Cysten mit teils gelblichweißem, teils blauweißem gallertigen Inhalt. Der untere rechte Quadrant des Tumordurchschnittes wird von dem Querschnitt durch eine etwa pflaumengroße, mit bläulichweißer

Gallerte gefüllte Cyste eingenommen. Das die Cysten umgebende Gewebe ist von derber Konsistenz und mit Ausnahme einiger weißer Stellen an der Tumorperipherie größtenteils von bräunlichschwarzer Farbe, durch Pigmentbildungen aus älteren Blutungen bedingt.

Mikroskopischer Befund.

Die mikroskopischen Befunde der einzelnen Operationsprodukte bringe ich gemeinsam, da sie weitgehend miteinander übereinstimmen.

Aus den Tumoren wurden von verschiedenen Stellen — unter Vermeidung größerer Cystenteile — acht größere Stücke von ca. 2—4 cm^2 Fläche zur mikroskopischen Untersuchung vorbereitet, in Paraffin eingebettet, geschnitten und mit Hämalaun, Hämalaun — Eosin und Hämalaun — van Gieson gefärbt. Sie ergaben in allen Fällen etwa das gleiche Bild von überwiegend cystischem Bau; die Cysten haben bis zu 10 mm Durchmesser; die größeren tragen in der Hauptsache einschichtiges zylindrisches Schleimepithel, das die glatte, stellenweise leicht papilläre Wand bedeckt; darunter folgt eine Lage zarteren fibrillären, weiter nach außen derb fibrillären kollagenen Bindegewebes und glatter Muskulatur in unregelmäßig angeordneten längs- und quergetroffenen Bündeln von sehr wechselnder Stärke. Einige Cysten haben wenig, andere unverhältnismäßig viel Muskulatur in der Wand. Von einigen Cysten gehen zum Teil unregelmäßige Ausbuchtungen von acinösem Bau zum Teil mehrfach verzweigte engere Schläuche aus; erstere haben ein höheres, letztere ein niedrigeres, einreihiges Schleimepithel; man wird beim Betrachten der Bildungen unbedingt an den Bau des Darmes erinnert: Zylinderepithel mit Becherzellen und Drüsenbildungen, fibrilläres Bindegewebe, der Mucosa und Submucosa entsprechend, weiter auswärts glatte Muskulatur ring- und längsverlaufend.

Ein kleinerer Teil der Cysten ist mit einem zwei- bis vierschichtigen sogenannten Uebergangsepithel bekleidet, dessen innerste Lage besonders auffällt durch die schmalen zylindrischen Zellen und länglichen dunkeln Kerne; auch von diesen Räumen gehen einzelne drüsige Verzweigungen aus und auch ihrer binde-

gewebigen Wand sind glatte Muskelfasern in Bündeln unregelmäßig angeschlossen. Fettgewebe tritt nur vereinzelt in kleinen Partien hervor; embryonaler Knorpel — zum mindesten unreifer — ist in kleineren und größeren Inseln in das Bindegewebe eingestreut, das in einzelnen Teilen der Schnitte einen ziemlich breiten Raum beansprucht, während es in anderen nur schmale Brücken oder Scheidewände zwischen den Cysten ausmacht. An einzelnen Stellen ist neurofibrilläres Gewebe, wenig deutlich, und an einer Stelle fragliches Gliagewebe zu sehen.

Am auffälligsten ist kavernöses Gewebe, das in allen Schnitten, in denen das Bindegewebe etwas breiter auftritt, reichlich vertreten ist. Stellenweise ist es in der Form des normalen Schwellkörpergewebes im Genitalgebiet aufgebaut: Bindegewebsblätter und -bälkchen verflechten sich miteinander zu einem schwammartigen feineren Maschenwerk, dessen Hohlräume mit platten-epithelartigen Zellen ausgekleidet sind und ein System miteinander kommunizierender Hohlräume bilden; an den meisten Stellen aber geht das kleinmaschige Gewebe in erweiterte Gefäßräume über und bildet reichlich bluthaltige Kavernen, die schon makroskopisch einen großen Teil der Schnitte beherrschen und sehr an kavernöse Angiome erinnern. Von deutlichen ektodermalen Bestandteilen werden nur kleine verhornte epidermoide Stellen gefunden, es fehlen darin Hautdrüsen und Haare vollständig.

Im gesamten Aufbau der Tumoren spielt zunächst das Ensoderm durch den organoiden, an Darm erinnernden Aufbau der Cysten eine große Rolle, daneben ist aber auch das Mesoderm durch die vielen kavernösen Räume, die embryonalen Knorpelinseln und das Fettgewebe beträchtlich am Aufbau beteiligt. Nur das Ektoderm, das in vielen der anderen Fälle als Epidermis- und Nervensystemgewebe einen breiten Platz einnahm, findet sich in unseren Tumoren in ganz minimaler Menge als fragliches Gliagewebe und vereinzelte verhornte Plattenepithelcysten. Das Tumorgewebe macht histologisch durchweg einen gutartigen Eindruck.

Epikrise.

Die zehnjährige Patientin mußte wegen eines schnellwachsenden Tumors im Bauch operiert werden. Welche Art Geschwulst vorlag, konnte man kaum unterscheiden. Die mikroskopische Untersuchung des Operationsproduktes ergab jedoch einwandfrei das bunte Bild eines Teratoblastoma ovarii. Obwohl im histologischen Bild die Zeichen der mangelhaften Gewebsreife wie Polymorphie der Kerne, anormale Kernteilungsfiguren, mangelhafte Bildung von Zwischensubstanz nicht erkennbar waren und, wie sonst häufig, keine von den Teratomgeweben ausgehenden Sarkom- und Carcinombildungen zu finden waren, mußte man trotzdem die Prognose wegen der enormen Proliferationsfähigkeit der Gewebe quod sanationem perpetuam sehr mit Vorsicht stellen.

Bei der Nachuntersuchung ca. 4 Monate später ergab sich kein pathologischer Befund im Leib; auch nach einem weiteren Vierteljahr war bei einer ärztlichen Untersuchung nichts pathologisches zu fühlen. Erst 10 Monate nach der Operation wurde bei der Patientin ein ähnlich schnell wachsender Tumor bemerkt. Bei der zweiten Operation fand man einen überfaustgroßen, retroperitoneal gelegenen Tumor von gleicher mikroskopischer Zusammensetzung wie der erste; entweder handelte es sich um eine Metastase des früheren Tumors in den retroperitonealen Lymphdrüsen oder um die Entwicklung eines in der Embryonalzeit dorthin versprengten anderen Keimes. Das ein Vierteljahr vorher stattgefundene Trauma könnte man vielleicht als ein aktivierendes Moment für die so schnelle Tumorentwicklung verantwortlich machen. Denn es ist doch eigentümlich, daß bei der Untersuchung direkt nach dem Trauma nicht das geringste zu fühlen war, während sich ein Vierteljahr später ein großer Tumor fand.

Die Entstehung der nach der Operation aufgetretenen Duodenalfistel war wohl die Folge einer bei dem Herausschälen des stark verwachsenen Tumors entstandenen Darmwandschädigung mit nachfolgender Nekrosenbildung. Durch die hierdurch unmöglich gemachte Zufuhr von genügend Nährstoffen ging dann die Patientin an Unterernährung zugrunde.

Betrachtet man die oben beschriebenen, bei den verschiedenen Operationen gewonnenen Geschwülste, so läßt sich zusammenfassend über Größe, Gewicht und Zusammensetzung folgendes aussagen: Es handelt sich meist um kugelige, von einer Kapsel umgebene Tumoren mit teils derben knotigen, teils weicheren, Cysten bergenden Vorwölbungen. Ihr Umfang schwankt zwischen Kricketball- bis Doppelmannkopfgröße, ihr Gewicht zwischen 1 und 12 kg.

Auf dem Durchschnitt sieht man vorwiegend zusammenhängende, derbe Gewebspartien, in denen größere und kleinere Cysten eingebettet liegen, deren Inhalt als talgartig, gallertig, weißlich trüb flüssig oder dunkelrotbrau serös beschrieben wird.

Makroskopisch erkennt man in den soliden Gewebspartien weißliche oder gelbliche meduläre Geschwulstmassen oder graurötliches fleischiges Gewebe, die an Sarkomgewebe erinnern und vielfach von derben fibrösen Strängen durchzogen sind. Ferner findet man oft deutliche Großhirnsubstanz, die zuweilen Gyri und Sulci erkennen läßt und mit fibrösen an Meningen erinnernden Hüllen umgeben ist; auch Vorkommen von Kleinhirngewebe ist beschrieben worden; dann und wann erscheinen die Hirnsubstanz und andere Gewebe an manchen Stellen nekrotisch oder durch Blutungen oder diffus eingelagerte Blutpigmente marmoriert. Weiter beobachtet man Haut mit blonden, dunklen oder weißen Haaren; außerdem Zähne, die entweder einzeln oder zu mehreren in einem cystischen Raum gefunden werden und als Schneide- oder Molarzähne zu erkennen sind; ferner sieht man bläulichweiße Knorpel- und Knochenstücke, die hier und da im Gewebe, formlos, spangenförmig oder wirbelkörperähnlich erscheinen.

Bei der mikroskopischen Betrachtung finden sich Bestandteile aller drei Keimblätter. Man erkennt Epidermis mit Haarbälgen und Haaranlagen, Schweiß- und Talgdrüsen, daneben mit embryonalen Drüsen durchsetzte Plattenepithelschleimhaut, in der sich Schmelzorgane mit jungen Zahnanlagen entwickeln; das Plattenepithel bildet manchmal den Ausgangspunkt von Plattenepithelkrebsen. Sehr häufig sieht man Gehirngewebe, daß teils Groß- teils Kleinhirnstruktur zeigt, mit Ganglien-

und Gliazellen und -fasern und umgeben von meningenähnlichem Gewebe; meistens findet man die Gehirnmassen jedoch nicht ausgereift, sondern auf embryonalen Stadien stehen geblieben, man beobachtet röhrenartige Bildungen von embryonaler Hirnsubstanz mit zahlreichen Mitosen, sogenannten Neuroepithelwucherungen; daneben sieht man gut entwickelte Plexus chorioideus-Bildungen und ventrikelähnliche mit Ependymzellen ausgekleidete Räume; die Glia gibt häufig Anlaß zu Wucherungen und Bildung von Gliomrosetten. Auch Neubildung nach Art der Chorionepitheliome findet man in einem unserer Fälle. In einem anderen erkennt man eine an Genitaldrüsenanlage (Wolffsche Körper) erinnernde, wieder ein anderes Mal dem tracheobronchialen Traktus ähnelnde Bildungen. Außerdem sieht man Darmschleimhaut mit Zylinder- und Becherzellen und einmal sogar Nierengewebe, das sonst höchst selten gefunden wird.

In der Nähe der Zentralnervensubstanz und auch sonst findet sich teils reifes, teils jugendliches Knorpel- und Knochengewebe; der Knorpel ist meist hyalin, aber auch faserig, manchmal zeigt er Kalkeinlagerungen und Uebergang zum Knochen; der teils junge Knochen ist nicht immer ganz verkalkt, von Osteoblasten umgeben und zeigt da und dort in kleinsten Hohlräumen Knochenmark. Das umgebende Gewebe ist teils fibrilläres, teils kernreiches saftiges jugendliches Bindegewebe, das manchmal sehr an Sarkomgewebe erinnert, zuweilen sogar als wirkliches Sarkomgewebe angesprochen werden kann. Dazwischen finden sich Züge von meist glatter aber auch quergestreifter Muskulatur, Lymphdrüsengewebe und Bildungen, die an kavernöse Bluträume und Chorioidea erinnern. Die in den Tumoren sich findenden zahlreichen Cysten sind von Platten-, Uebergangs-, Zylinder-, und Flimmerepithel ausgekleidet, sehr häufig sind auch verschiedene Epithelarten in derselben Cyste vorhanden; so geht zum Beispiel Platten- in Zylinderepithel über. Wir sehen also in den Teratoblastomen ein wildes Durch- und Nebeneinander fast aller Gewebe des menschlichen Körpers, die dabei meist unfertig sind und mächtig proliferieren.

Zur Frage der Entstehung haben die verschiedensten Autoren die verschiedensten, oft einander widersprechenden Meinungen ge-

äußert; einen historischen Ueberblick hierüber gibt Askanazy in seiner Monographie, auf die ich hier verweisen möchte. Zu einem endgültigen Ergebnis ist man jedoch noch nicht gekommen.

Gegenwärtig handelt es sich hauptsächlich um zwei Theorien ;die erste knüpft sich an die Namen Waldeyer, Wilms, Pfannenstiel, Kroemer und wird als ovulogenetische Theorie bezeichnet. Die zweite verdankt ihre Entstehung den Forschern Marchand und Bonnet und ist als Blastomerentheorie bekannt. Beide Ansichten, vor allem aber letztere, sind von vielen Gelehrten noch modifiziert worden. Die bei weitem größte Anhängerschaft hat die Blastomerentheorie gefunden .

Waldeyer äußerte auf Grund seiner embryologischen Untersuchungen die Ansicht, daß die Ovarienepithelien als unentwickelte Eizellen anzusehen seien, daß also jede Epithelzelle sich zum Ei weiterentwickeln könne. Wie sich aus dem Ei ein Embryo entwickelt, sollte sich aus dem dem Ei nahestehenden Ovarialepithel durch unvollständige embryonale Entwicklung ein Teratom entwickeln, „zumal das sich hierin zeigende gut entwickelte Hornblatt auch das erste Produkt der Furchung sei.“ Einen männlichen Zeugungsstoff brauche man nicht anzunehmen, denn die „zahlreichen Beispiele parthenogenetischer Entwicklung, die sich von Tag zu Tag mehren, überheben uns in dieser Hinsicht einer zu großen Aengstlichkeit.“ So führte Waldeyer als erster den Begriff der Parthenogenese in die Diskussion über die Entstehung der Teratome ein.

Wilms und unabhängig von ihm Pfannenstiel stellten auf Grund genauester histologischer Studien von Teratomen fest, daß sie regelmäßig Produkte aller drei Keimblätter enthielten.

Hiervon ausgehend glaubten sie, daß die Teratome als rudimentäre Organismen sich aus dem zur Bildung einzig und allein fähigen Keim, nämlich dem Ei aus dem Ovarium der Geschwulstträgerin durch einen pathologischen Reiz entwickelten. Es handelt sich also auch hier um eine Art Parthenogenese. Die Geschwulst steht in kindlichem Verhältnis zur Geschwulstträgerin.

Nun hatte aber der Embryologe Bonnet auf Grund eingehender Untersuchungen nachgewiesen, daß Parthenogenese

bei Wirbeltieren unbekannt und zudem beim männlichen Geschlecht nicht möglich sei. Bei den von den Forschern als Beweis angeführten Furchungen unbefruchteter Wirbeltiereier handele es sich um degenerative Vorgänge, die immer mit dem baldigen Tode der Gebilde endigten. Demgegenüber glaubte Pfannenstiel, daß unter normalen Verhältnissen eine Parthenogenese zwar unmöglich, unter pathologischen jedoch möglich sei, und daß dadurch die häufige Lokalisation im Ovarium sehr gut erklärt würde; Ingier weist darauf hin, daß, wenn diese Annahme richtig sei, man aber wie bei der Parthenogenese niederer Tiere auch eine Follikelreifung, Ausstoßung des Eies, Corpus luteum-Bildung und Einnistung im Uterus zu erwarten habe, daß also Teratome nicht im Ovarium sondern im Uterus gefunden werden müßten; da dies aber nicht der Fall sei, sei auch dieser Entstehungsmodus abzulehnen. Auf Grund dieser Widersprüche kommen auch die meisten übrigen Forscher zur Ablehnung dieser Theorie.

In ihrer ersten Theorie glaubten nun Marchand und Bonnet, daß die sich bei der Eireifung ausstoßenden zwei bis drei Polkörperchen wie bei manchen Wirbellosen als rudimentäre Eier befruchtet werden könnten und so vielleicht Anlaß zur Teratombildung gäben. Da diese Ansicht aber nicht die in manchen Fällen ausschließliche Entwicklung der oberen Körperhälfte erklärt, so wurde sie von den Forschern zugunsten ihrer zweiten Theorie verlassen.

Diese, die Blastomerentheorie, gründeten sie auf Beobachtungen von Driesch und Roux bei Tieren. Ersterer sah, daß sich aus durch Schütteln isolierten Furchungskugeln der ersten Furchungsstadien (z. B. bei Frosch und Triton) kleinere, aber vollständige Embryonen entwickelten; Roux fand solche abgetrennten Blastomeren zwischen den Keimblättern von Froschlarven spontan vor und äußerte die Ansicht, daß sie vielleicht Anlaß zu Geschwulstbildung geben könnten.

Marchand und dann Bonnet nahmen diese Beobachtungen auf und meinten, daß es versprengte und in der Teilung verzögerte Blastomeren des befruchteten Eies seien, die bei ihrer nachträglichen Weiterentwicklung Anlaß zur Teratom- und Teratoblastombildung würden, daß also die Geschwulst in geschwisterlichem Verhältnis zur Trägerin stände.

Eine Modifikation dieser Ansicht baut sich auf Beobachtungen Nußbaums auf. Er sah bei Tieren, daß sich während der embryonalen Entwicklung schon sehr frühzeitig die somatischen von den sexuellen Blastomeren trennen. Marchand und Robert Meyer wendeten diese Meinung auf die Blastomerentheorie an. Sie glaubten, daß sich auch beim Menschen die sexuellen frühzeitig von den somatischen Keimen trennten. Bei dieser Grenzverschiebung könne es dann durch Unregelmäßigkeiten infolge der lebhaften Teilung der somatischen und relativen Ruhe der sexuellen Zellen zu einem Hineingeraten einer somatischen in die sexuellen kommen. Diese somatische würde sich dann infolge ihrer bekannten multipotenten Fähigkeiten innerhalb der Keimdrüse weiterentwickeln und ein Teratom bezw. Teratoblastom bilden. Daß es gerade somatische Zellen sind, die Teratome bilden, schließt Robert Meyer daraus, daß in den Geschwülsten noch nie Geschlechtszellen gefunden wurden, eine Bildung, zu der eben die somatischen nicht fähig sind. Hierdurch würden dann auch die genitalen Teratome hinreichend erklärt sein.

Beard glaubte nun, daß gerade sexuelle Blastomeren Anlaß zu Teratombildung geben könnten. Er meinte nämlich, daß sich nur eine somatische Blastomere ausbilde, während alle anderen zur Erhaltung der Art als sexuelle Blastomeren in die Keimdrüsen aufgenommen würden. Diese eine somatische Blastomere könne aber nicht versprengt werden, sondern bei der Wanderung der sexuellen Zellen in die Keimdrüsen könnten sich diese auf ihrem Wege verirren und dann Teratome bilden. R. Meyer erwidert darauf, daß selbst, wenn Beards unbegründete Ansicht richtig sei, doch sehr leicht die Möglichkeit bestände, daß eine der nächstfolgenden Teilungszellen, also Tochter- oder Enkelzelle, der somatischen Blastomere sich verlagern und Anlaß zur Teratombildung geben könne. Weiter kämen sexuelle Zellen deswegen nicht in Frage, weil sie auf Grund aller Befunde erst ausreifen und befruchtet werden müssen, ehe sie auch somatische Gewebe bilden können.

Eine endgültige Vorstellung von diesen Vorgängen wird man sich erst machen können, wenn der Trennungsmechanismus der somatischen von den sexuellen Keimen genau bekannt ist

und wenn überhaupt entschieden ist, ob sie von vornherein wirklich differenziert sind, oder ob sie zunächst alle gleiche Fähigkeiten haben. Ist letzteres der Fall, so könnte man sich mit Robert Meyer vorstellen, daß sich einige vielleicht durch ihre günstige Lage zunächst somatisch weiterentwickeln, die übrigbleibenden, die Restblastomeren, die also auch die Fähigkeit zur Somabildung haben, sich hingegen zur Keimdrüse vereinigen, um sich hier erst zu Sexualzellen auszudifferenzieren und damit die Fähigkeit zur Somabildung zu verlieren. Geht nun eine auf dem Wege dorthin verloren, so könnte die Restblastomere in ihrer sexuellen Ausdifferenzierung gehemmt und durch irgendeinen Reiz zu der in ihr schlummernden Somabildung angeregt werden und so zur Teratombildung kommen. Ebenso sei durch irgendeinen Umstand in der Keimdrüse das Ausbleiben der sexuellen Ausdifferenzierung möglich, wodurch sich dann dort ein Teratom ausbilden könne. Hierdurch würden die Teratome der Keimdrüsen, Brust- und Bauchhöhle hinreichend erklärt.

Schließlich möchte ich noch die Meinung Borsts erwähnen, der bei den sehr weit entwickelten, an Doppelmißbildungen erinnernden Teratomen nicht an Entwicklung aus Blastomeren sondern an eine Anlage schon im befruchteten Ei denkt oder mit Rumpel an eine Störung des Befruchtungsvorganges, die zu einer „mehrfachen Zentrierung der Eimasse" führt. Weiter will er hochkomplizierte Teratome außerhalb der Keimdrüsen aus einer schon reiferen Embryonalanlage ableiten, z. B. Kopfteratome aus den Kopffortsatzgeweben, Steißteratome aus der Schwanzknospe. Er sieht also die Entstehung nicht immer in einer Verlagerung von Blastomeren.

Was die Bösartigkeit dieser Tumoren betrifft, so läßt sich folgendes sagen:

Allein schon durch ihr ungeheuer schnelles Anwachsen und die dadurch bedingte Raumbeengung können sie die umgebenden Organe in ihrem Bau und ihrer Tätigkeit aufs schwerste schädigen. Dazu kommt, daß die einzelnen Gewebe eine sehr starke Neigung zu sarkomatöser, seltener carcinomatöser Entartung zeigen. Weiter möchte ich auf die da und dort spontan auftretenden Nekrosen im Geschwulstgewebe hinweisen, die oft

mit reichlichen Blutungen vergesellschaftet sind und dann von den verschiedensten Keimen besiedelt werden können. Vor allem aber erinnere ich an die häufigen Recidiv- und Metastasenbildungen. Letztere sind teils meist als Implantations- teils als auf dem Blut- und Lymphwege verschleppte Metastasen anzusehen. Ihre Zusammensetzung entspricht zwar häufig einem sekundär auftretenden sarkomatösen oder carcinomatösen Herd des Primärtumors, doch finden sich auch metastatische Tumoren, die die gleiche dreikeimblättrige Zusammensetzung wie der Primärtumor haben. Alle diese Erscheinungen erklären die hohe Mortalitätsziffer.

Von den von mir aufgeführten Fällen von Teratoblastoma ovarii im Alter bis 15 Jahren fehlen bei 14 die Angaben über den Ausgang. Von den übrigbleibenden 18 Fällen starb unoperiert ein Fall, also 5,6 Proz. Im Laufe von 4 Wochen bis 6 Monaten nach der Operation starben 4 Fälle, das sind 22,2 Proz. An Recidiven und Metastasen im Laufe von 10 Wochen bis 4 Jahre nach der Operation 7 Fälle, das sind 38,8 Proz. Die übrigen 6 Fälle, also 33,3 Proz. waren noch nach 8 Monaten bis bis zu 3 Jahren recidivfrei.

Wir haben somit eine Mortalität von 66,6 Proz. zu verzeichnen; dazu kommen sicher noch einige von den bis dahin recidivfreien Fällen, da eine Beobachtungszeit von 8 Monaten bis zu 3 Jahren zu kurz ist, um über eine Dauerheilung etwas sagen zu können.

Von den Symptomen, die diese Geschwülste hervorrufen, ist natürlich das auffallendste das schnelle Dickerwerden des Leibes, bedingt durch das Wachstum der Tumoren, die sich aus dem jahrelang ruhenden Keim in Monaten oder gar Wochen zu riesiger Größe entwickeln können. Sie treten aus dem kleinen kindlichen Becken bald heraus und wachsen in der Bauchhöhle weiter. So können sie Blasenbeschwerden und unregelmäßigen Stuhlgang hervorrufen, die Ureteren abklemmen und den Abfluß der Venen aus dem unteren Quelligebiet hindern. Durch Druck auf Nerven können starke Schmerzen ausgelöst werden. Ferner kann Stieldrehung eintreten, die alle Erscheinungen einer akuten Peritonitis hervorruft; entweder gehen die Erscheinungen zurück und es kommt zu Verwachsungen mit der

Umgebung, oder die Tumoren vereitern und verjauchen. Zuweilen kommt es durch Raumbeengung zur Behinderung der Atmung. Sehr häufig tritt allmähliche Abmagerung, Geschwulstkachexie ein.

Die Prognose ist also stets als dubiös zu bezeichnen.

Die einzige in Frage kommende erfolgreiche Therapie ist die radikale Entfernung der Geschwulst, wenn möglich zu einem Zeitpunkt, wo es noch nicht zur Metastasenbildung gekommen ist.

Zusammenfassend läßt sich sagen: Am wahrscheinlichsten ist die Entstehung des Teratoblastoma, das Bestandteile aller drei Keimblätter meist unreif und durcheinandergewürfelt enthält, aus somatischen Blastomeren, die bei der Trennung in somatische und sexuelle Keime sich irgendwie aus ihrem Zellverband lösen, nun versprengt oder verschleppt werden und hier ruhen, bis sie ein Reiz trifft, der sie dann im extrauterinen Leben in oft kurzer Zeit zu riesigen Geschwülsten auswachsen läßt.

Sie sind bösartige Geschwülste, da sie Metastasen bilden, zu Recidiven neigen und eine hohe Mortalität aufweisen. Die klinische Diagnose Teratoblastom ist mit vollkommener Sicherheit nicht zu stellen. Die Prognose ist immer dubiös. Die Therapie besteht in möglichst frühzeitiger Entfernung der Geschwulst.

Es ist mir eine angenehme Pflicht, Herrn Geh.-Rat Prof. Dr. Stoeckel für gütige Ueberlassung des Falles, Herrn Prof. Dr. Hornung für wertvolle Anregungen und Ratschläge, Herrn Prof. Dr. Meyer für seine bereitwillige Unterstützung bei der Beurteilung der mikroskopischen Präparate ergebenst zu danken.

Literatur-Verzeichnis.

Askanazy, M.: Die Dermoidcysten des Eierstocks, ihre Geschichte, ihr Bau und ihre Entstehung, sowie ihre Beziehung zu verwandten pathologischen Bildungen.. Bibl. med. Abt. C. 4. 19. Stuttgart 1905.

— Die Teratome nach ihrem Bau, ihrem Verlauf, ihrer Genese und im Vergleich zum experimentellen Teratoid. Verh. d. patholog. Gesellschaft. 11. Tagung, Dresden 1907. S. 39.

Black, T. Memphis: Solide Ovarialteratome. Transact. of the american. Gynaec. soc. Band L, S. 5, 1925.

Blun, L.: Ueber zwei Ovarialteratome aus der Greifswalder Universitäts-Frauenklinik unter Berücksichtigung der Frage ihrer Genese und Malignität. Dissert. Greifswald 1922.

Bonnet, R.: Zur Aetiologie der Embryome. Monatsschr. f. Geb. 13. 1901, H. 1, 2. S. 149.

Borst, M.: Die Teratome und ihre Stellung zu anderen Geschwulsten. Verh. d. patholog. Ges. 11. Tagung. Dresden 197, S. 83.

Conrad, Frieda: Ein Fall von Ovarialteratome bei einem Kinde. Dissert. Bonn 1925.

Daels, F.: Beiträge zur Lehre der Ovarialorganome; Arch. f. Gyn. 86. Berlin 1908. H. 2, S. 277—297.

Doerr, Fr.: Drei Fälle von Teratoblastoma ovarii. Dissert. Gießen 1913.

Dudgeon, L. S.: A case of malignant Teratomata of the ovary. The journal of obstetr. and Gymnaecol. of. the British Empire 9. London 1906. January, S. 28—34.

Duse: Sopra un duplice teratoma con pseudometastasi peritoneali. Annali di Ostetrica e Ginecologia. Milano 1909, S. 18.

Emannuel, R.: Ueber Teratoma ovarii. Zeitschrift Geb. Stuttgart 1893. S. 187—215.

Forselini: ref. Frommels Jahresberichte f. Geb. u. Gyn. 1908.

Franco, Enrico, Emilio: Beitrag zum Studium der festen Tridermome des Eierstocks. Virch. Archiv 205. Berlin 1911. H. 1, S. 25-42.

Fuchs, A.: Teratoma ovarii. eines 13jährigen Mädchens. Ztbl. f. Gyn. 34, Jg. 1910, S. 581.

Hicks, H. F. und Targett, G. H.: Two cases of malignant Embryoma of the ovary. The journal of obstetrics and Gynaecol of the British Empire 1905, August 2. 8. S. 84.

Hornung, R.: Dermoidkystom im ligam. rotundum. Münchener Medizin. Wochenschr. 1924.

Krieger, Lassen-Henning: Ein Fall von einem übergroßen Ovarialteratom bei einem 11 jährigen Mädchen. Hospitalstidende. Jg. 69; Nr. 25, 1926, S. 593—606.

Kroemer, P.: Ueber die Histogenese der Dermoidkystome und Teratome des Eierstocks. Arch. f. Gyn.. 57. Berlin 1898, H. 2, S. 322—423.

Lurz, A.: Ueber eine embryoide Geschwulst des Ovariums bei einem achtjährigen Mädchen. Dissert. Würzburg 1903.

Marchand, F. Beiträge zur Kenntnis der Ovarialtumoren. Habilitationsschrift. Halle 1879.

— Ueber eine große teratoide Mischgeschwulst des Ovariums. Breslauer ärzt. Zeitschr. Jg. 1881, Nr. 21.

— Beiträge zur Kenntnis der Dermoidgeschwülste. 22. Ber. d. oberhess. Ges. f. Natur- u. Hlk.

Meyer, Robert: Ueber, embryonale Gewebseinschlüsse in den weiblichen Genitalien und ihre Bedeutung für die Pathologie dieser Organe. Ergebnisse der allgem. Path. und patholog. Anatomie, 9. Jg. 2. Abt. 1903, S. 518.

— Ueber embryonale Gewebsannomalien und ihre patholog. Bedeutung im allgemeinen und solche des männl. Genitalapparates im besonderen. Ergebnisse der allgem. Pathol. und patholog. Anat. XV. Jg. I. Abt. 1911.

— Ueber Teratome (Dermoidcysten) des Ovariums mit freiem Beckenende und Extremitäten. Arch. f. Gyn. Bd. 123. H. 2/3. S. 714—764. 1925.

v. Muralt, W.: Korr. Bl. f. Schweizer Aerzte 29, Basel 1899. S. 561—562.

Neuhäuser, H.: Ueber die teratoiden Geschwülste des Eierstocks. Archiv f. Gyn. 79, Berlin 1906. H. 3, S. 696—719.

Pfannenstiel, J.: Ueber die Histogenese der Dermoidcysten und Teratome des Eierstocks. Verh. d. Ges. f. Gyn. 1897, S. 366—370.

Pfannenstiel, J. und Kroemer P.: Die Erkrankungen des Eierstockes und des Nebeneierstockes in J. Veit, Handbuch d. Gyn. 4, 1. Hälfte, Wiesbaden 1908.

Pick, L.: Das Epithelioma chorioectodermale, ein Beitrag zur Lehre von den genital angelegten Geschwülsten. B. Kl. W. J. 41. 1904, Nr. 7 und 8. S. 158—162. S. 195—200.

Pinkus: Zeitschrift f. Geb. 60. Stuttgart 1907, S. 307—308.

Pissareff: Ein Fall von Teratoma des Ovariums bei einem Kinde. Dissert. Zürich 1902.

Saxer, Fr.:. Ein Beitrag zur Kenntnis der Dermoide und Teratome. Zieglers Beiträge zur patholog. Anatomie 31. Jena 1902, S. 452—478.

Schwalb: Ueber Dermoidcysten und Teratome des Eierstocks. Dissert. Rostock 1911.

Schiller: Zentralblatt f. Gyn. 30. Jg. 1906, S. 1337.

Seyfarth: Die Dermoide und Teratome des Eierstocks im Kindesalter. Dissert. Leipzig 1916.

Sieveking: Ein Fall von Teratom des linken Ovariums mit intraabdominaler Darmwandeinklemmung und Bildung einer Kotfistel, dreimaliger Operation, Heilung. D. Zeitschrift f. Chir. Leipzig 1893, 37, S. 50—54.

Sjovall, E.: Ueber die Entwicklung der soliden Ovarialteratome im Lichte ihres Baues. Frankfurter Zeitschrift f. Pathologie 1911, 7. H. 1. S. 10.—32.

Waldeyer: Die epithelialen Eierstocksgeschwülste, insbesondere die Cystome. Arch. f. Gyn. I. 1870. S. 304.

White, C. H.: Teratome des Ovariums. Americ. journal of obstetr. Br. 68. 1913.

Wilms, M.: Ueber die Dermoidcysten und Teratome mit besonderer Berücksichtigung der Dermoide der Ovarien. D. Arch. f. Klin. Med 55, Jg. 1895.

— Ueber die soliden Teratome des Ovariums. Zieglers Beiträge zur path. Anat. 19. Jg. 1896, H. 2.

— Ovarialembryome in A. Martius: Krankheiten der Eierstöcke.

Lebenslauf.

Ich, Hanns Manitz, geboren am 25. März 1904 zu Berlin-Niederschönhausen, als Sohn des Predigers Paul Manitz und seiner Ehefrau Emmi geb. Koch, besuchte das Reform-Realgymnasium dortselbst und bestand Ostern 1922 die Reifeprüfung an dieser Anstalt. Dann trat ich als Praktikant in die Grubersche Apotheke in Kriescht N. M. Nach zweijähriger Tätigkeit legte ich an der Regierung in Frankfurt (Oder) die pharmazeutische Vorprüfung ab. Ich studierte dann in Berlin und Innsbruck Medizin. Juli 1926 unterzog ich mich der ärztlichen Vorprüfung in Berlin und am 5. Juni 1929 bestand ich daselbst die ärztliche Prüfung.

Während meines Studiums famulierte ich auf der inneren Abteilung des Moabiter Krankenhauses, in der Universitäts-Haut-Klinik, im Kaiser und Kaiserin Augusta-Kinderkrankenhaus und war als Hauspraktikant an der Stoeckelschen Universitätsfrauenklinik zu Berlin tätig.

Franz Linke, Buchdruckerei, Berlin NW 6, Marienstr. 13.